Vida

Na Galipedia, a Wikipedia en galego.

O termo **vida**[1] (en latín: *vita*), desde a bioloxía, fai referencia a aquilo que distingue aos reinos animal, vexetal, fungos, protistas, arqueas e bacterias do resto das realidades naturais. Implica as capacidades de organización, crecemento, metabolizar, responder a estímulos externos, reproducirse e morrer.

A pesar de que non pode indicarse con precisión, a evidencia suxire que existiu vida na Terra durante 3700 millóns de anos polo menos,[2][3] aínda que algúns estudos dátana dende hai 4250 millóns de anos,[4] ou mesmo 4400 millóns de anos, segundo un estudo publicado en *Nature*.[5]

Cientificamente, pode definirse como a capacidade de administrar os recursos internos dun ser físico de forma adaptada aos cambios producidos no seu medio, sen que exista unha correspondencia directa de causa e efecto entre o ser que administra os recursos e o cambio introducido no medio por ese ser, senón unha asíntota de aproximación ó ideal establecido por dito ser, ideal que nunca chega á súa consecución completa pola dinámica do medio.[6]

Índice



A Terra é o único lugar do Universo do que se sabe que hai vida.

Xeneralidades

Na ciencia

En termos científicos, e para a física e outras ciencias afíns, a vida fai referencia á duración das cousas ou ó seu proceso de evolución (vida media, *ciclo vital das estrelas*).[7]

En bioloxía, considérase a condición interna esencial que categoriza, tanto polas súas semellanzas como diferenzas, aos seres vivos. En xeral, é o estado intermedio entre o nacemento e a morte. Desde un punto de vista bioquímico, a vida pode definirse como un estado ou carácter especial da materia alcanzado por estruturas moleculares específicas, con capacidade para desenvolverse, manterse nun ambiente, recoñecer e responder a estímulos e reproducirse permitindo a continuidade.

As estruturas de vida biomoleculares establecen un rango de estabilidade que permite que a vida sexa continuada, dinámica e finalmente evolutiva. Así pois, os seres vivos distínguense dos seres inertes por un conxunto de características, sendo as máis importantes a organización molecular, a reprodución, a evolución e o manexo non espontáneo da súa enerxía interna.

Na medicina, existen distintas interpretacións científicas sobre o momento determinado no que comeza a existir a *vida humana*,[8] segundo as diferentes perspectivas filosóficas, relixiosas, culturais, e segundo os imperativos legais. Para algúns, a vida existe desde que se fecunda o óvulo;[9] para outros, desde que xa non é posible legalmente o aborto,[10] até o cesamento irreversible da actividade cerebral ou *morte cerebral*. Defínese tamén a vida vexetativa como un conxunto de funcións involuntarias nerviosas e hormonais que adecúan o medio interno para que o organismo responda nas mellores circunstancias ás condicións do medio externo, funcións que parecen estar rexidas polo hipotálamo e o eixo hipotálamo-hipofisario.[11]

En cosmoloxía, aínda non se coñece nin se sabe se será posible coñecer a existencia de vida noutros lugares do Universo distintos da Terra, pero científicos como o divulgador Carl Sagan (1934-1996), pensan que, probabilísticamente falando, e tendo en conta as condicións necesarias para a vida tal como a coñecemos, o cosmos é tan inmenso que se fai *necesaria* a existencia de, mesmo, civilizacións avanzadas noutros planetas.[12] A ecuación de Drake é un intento de estimación inicial do número de civilizacións existentes fóra da Terra.[13] Unha serie de proxectos científicos, os proxectos SETI, están dedicados á procura de vida intelixente extraterrestre. Por outra banda, a recente teoría de supercordas leva, entre outras conclusións, á posible existencia de *infinitos* universos paralelos en parte dos cales existirían mundos con vida idénticos ó que coñecemos, así como tamén, noutros universos, mundos con variacións respecto ó noso desde sutís até totais, dentro dun enorme -aínda que finito- abano de posibilidades.

Desde a perspectiva da psicoloxía, a vida é un sentimento apreciativo polas interaccións do ego co medio, e, por reacción ó devandito sentimento, a loita por soster a súa homeostase en estado preferente.

Na química

Segundo o Premio Nobel de Química Ilya Prigogine a vida é o reino do non lineal, da autonomía do tempo, da multiplicidade das estruturas, algo que non se ve no universo non vivente. A vida caracterízase pola inestabilidade pola cal nacen e desaparecen estruturas en tempos xeolóxicos.

Para Ilya Prigogine a vida é o tempo que se inscribe na materia e os fenómenos irreversibles son a orixe da organización biolóxica. Todos os fenómenos biolóxicos son irreversibles. Esta irreversibilidade é unha propiedade común a todo o Universo, todos envellecemos na mesma dirección porque existe unha frecha do tempo.

Para Prigogine é a función a que crea a estrutura e os fenómenos irreversibles son a orixe da organización biolóxica, é dicir, da vida.

A vida non se corresponde a un fenómeno único; a vida fórmase cada vez que as circunstancias planetarias son favorables. A partir dos principios da termodinámica sabemos que o porvir da vida é incerto e descoñecemos até onde pode chegar. Os sistemas dinámicos da bioloxía son inestables, por tanto diríxense cara a un porvir que é imposible de determinar a priori. O futuro está aberto a procesos sempre novos de transformación e de aumento da complexidade dos sistemas vivos, da complexidade biolóxica, nunha creación continua.[14]

Na filosofía

Desde unha perspectiva filosófica, pode abordarse desde diferentes modos de conceptualización: objectivismo (Edmund Husserl), dualidade alma-corpo (Platón, Descartes, Max Scheller, Ludwig Klages), mente e cerebro (Henri Bergson), vida e ser (Albert Vilanova), e a fenomenoloxía do coñecemento e a aprehensión (Nicolai Hartmann).[15] O concepto de *vida* ou existencia, inseparable do de *morte* ou *inexistencia*, e a súa transcendencia, foron e son diferentes nos distintos lugares e épocas da historia da humanidade. A importancia primordial da vida para o ser humano inflúe na linguaxe, de forma que son numerosos os diferentes usos e expresións que conteñen este termo.[1]

Na relixión

Para a maioría das relixións, a vida presenta connotacións espirituais e transcendentais.

Visión retrospectiva do concepto de vida

Tradicionalmente a vida foi un concepto abstracto e, por tanto, difuso e de difícil definición. Por isto adoitábase definir en contraposición á *non vida* ou o inerte, especialmente aludindo ás propiedades diferenciadoras. O que máis confundía eran as estruturas víricas, que non comparten todas as propiedades máis comúns do resto das estruturas vivas. Así mesmo tampouco estaba clara a fronteira entre a vida e a morte, facendo difícil determinar cando acontecía exactamente esta última.

Dada a confusión á hora de definir a vida, optouse por facelo en función dos resultados obtidos tras o desenvolvemento completo do ADN, e non respecto ao potencial mesmo desa molécula, de tal modo que se estableceron algunhas características comúns:

1. Os seres vivos requiren enerxía. É dicir, nútrense.
2. Os seres vivos crecen e desenvólvense.
3. Os seres vivos responden ó seu medio ambiente.
4. Os seres vivos reprodúcense por si mesmos, sen necesitar axuda externa; sendo este un feito clave.

Estas características apuntaban a unha definición de vida tan simple que permitía incluír como seres vivos, por exemplo, aos cristais minerais, os cales crecen, responden ao medio, reprodúcense e por suposto consomen enerxía ao crecer e propagarse. Facíase necesario, pois, buscar outras características propias da vida máis aló das puramente intuitivas.

A definición universal de vida expúñase como algo bastante máis complexo e difícil. Ofrecíanse diferentes definicións, e era cuestión de gusto dar por boa unha ou outra. En calquera caso, o concepto de vida seguiu unha evolución paralela á da ciencia que se dedica ao seu estudo, a bioloxía.

O vivo

O vivo é o estado característico da biomasa, manifestándose en forma de organismos unicelulares ou pluricelulares. As propiedades comúns aos organismos coñecidos que se atopan na Terra (plantas, animais, fungos, protistas, archaea e bacteria), son que eles están baseados no carbono e a auga, son conxuntos celulares con organizacións complexas, capaces de manter e soster xunto co medio que lles rodea, o proceso homeostático que lles permite responder a estímulos, reproducirse e, a través de procesos de selección natural, adaptarse en xeracións sucesivas.

Na bioloxía, considérase vivo o que teña as características:

- **Organización**: Formado por células.
- **Reprodución**: Capaz de xerar ou crear copias de si mesmo.
- **Crecemento**: Capaz de aumentar no número de células que o compoñen ou no tamaño das mesmas.
- **Evolución**: Capaz de modificar a súa estrutura e conduta co fin de adaptarse mellor ao medio no que se desenvolve.
- **Homeostase**: Utiliza enerxía para manter o equilibrio e a harmonía do medio interno constante.
- **Movemento**: Desprazamento mecánico dalgunha ou todas as súas partes compoñentes, Enténdese como movemento os tropismos das plantas, e mesmo ao desprazamento de distintas estruturas ao longo do citoplasma.

Unha entidade coas propiedades indicadas previamente é considerado un organismo.

As tres funcións básicas de todos os seres vivos

Todos os seres vivos sobre a face da Terra realizan tres funcións básicas, relación, nutrición e reprodución. Exclúese desta definición aos virus pois non son capaces de realizar as tres, unicamente relaciónanse, no entanto, realizan todas unha vez que infectan á célula obxectivo e son capaces de manipular a súa maquinaria celular. Outros procesos chave que deben realizar todos os organismos vivos son: O metabolismo, ter unha membrana celular e realizar a duplicación xenética, para poder sobrevivir no ambiente que os rodea.

Que non é vida

Non é vida calquera estrutura do tipo que sexa (aínda que conteña ADN ou ARN) incapaz de establecer un equilibrio homeostático (virus, virións, prións, células canceríxenas ou calquera outra forma de reprodución) e incapaz de manifestar unha forma estable retroalimentaria sustentable co medio, e provoque o colapso termodinámico.

Pódese concluír que unha célula está viva, cando posúe un sistema de regulación homeostática relativa a ela mesma, pero se non conta co devandito sistema, a célula é un parasito incapaz de sustentar e ostentar vida por si mesma, por tanto non forma parte dun organismo vivo, consome recursos e pon en perigo a sustentabilidade do medio no cal se manifesta.

Vida na Terra

A existencia de vida, e concretamente a vida terrestre, pode definirse con máis especificidade indicando, entre outras cousas, que os seres vivos son sistemas químicos cuxo fundamento son cadeas de átomos de carbono ricas en hidróxeno que se distribúen en compartimentos cheos de disolucións acuosas e separados por membranas funcionalmente asimétricas cuxa zona interior é hidrófoba; eses compartimentos constitúen

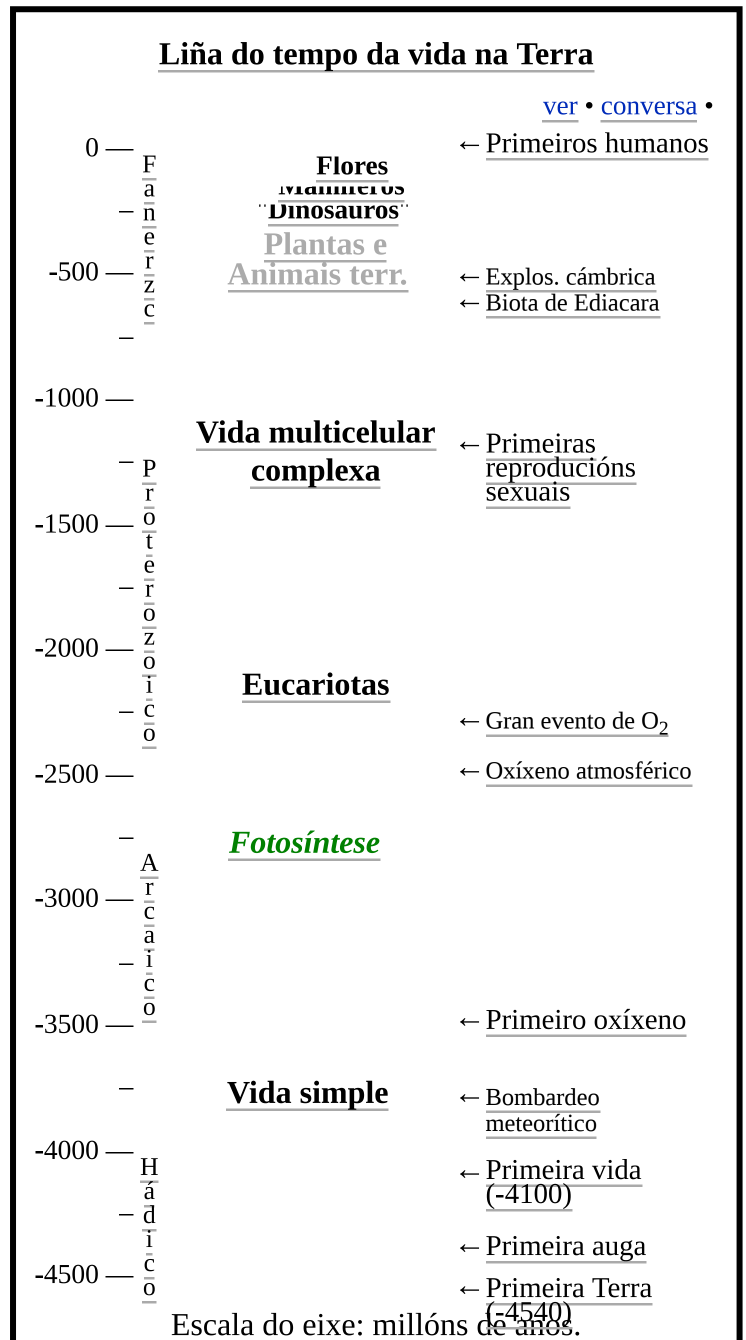
células ou forman parte delas, as cales se orixinan por división de células anteriores, e permítese así o crecemento e tamén a reprodución dos individuos. Os sistemas vivos non forman un sistema continuo, pechado e hermético, senón unha multitude de sistemas discretos, que chamamos organismos.

Orixe da vida

Artigo principal: Orixe da vida.

Non existe aínda ningún modelo consensual para a orixe da vida, mais a maioría dos modelos actualmente aceptados baséanse dunha forma ou doutra nas seguintes descubertas:

1. Condicións prebióticas plausíbeis resultan na creación das moléculas orgánicas máis simple, como o demostrado pola experiencia de Urey-Miller.
2. Os fosfolípidos fórmanse espontaneamente duplas capas lípidas, a estrutura básica da membrana celular.
3. Procesos para a produción aleatoria de moléculas de ARN poden producir ribozimas capaces de se replicaren baixo determinadas condicións.



Existen moitas hipóteses diferentes no que respecta ao camiño percorrido das moléculas orgánicas simple ás protocélulas e ao metabolismo. A maioría das posibilidades tenden quer para a *primacía dos xenes* quer para a *primacía do metabolismo*; unha tendencia recente avanza modelos híbridos que combinan aspectos de ambas as abordaxes.

A posibilidade de vida extraterrestre

Artigo principal: Vida extraterrestre.

Artigo principal: Astrobioloxía.

Ata á data, a Terra é o único planeta do universo coñecido que sustenta vida. A cuestión da existencia da vida noutros lugares do universo permanece aberta, pero análises como a ecuación de Drake foron usadas para estimar a probabilidade dela para existir. Das innumerabéiss reivindicacións de descuberta de vida noutros lugares do universo, ningunha sobreviviu ao escrutinio científico.

O máis próximo que a ciencia moderna chegou a descubrir de vida extraterrestre é a proba fósil de posíbel vida bacteriana en Marte (por vía do meteorito ALL84001). A procura de vida extraterrestre céntrase hoxe en día en planetas e lúas que se cre posúen ou posuíron auga no estado líquido. Datos recentes dos vehículos da NASA *Spirit* e *Opportunity* parecen apoiar a teoría de que Marte tivo no pasado auga na superficie (ver *Vida en Marte* para máis detalles). As lúas de Xúpiter son tamén consideradas boas candidatas para albergaren vida extraterrestre, especialmente Europa, que parece ter océanos de auga líquida.

Notas

1. Definicións no *Dicionario da Real Academia Galega* (http://academia.gal/dicionario/-/termo/busca/vida) e no Portal das Palabras (http://portaldaspalabras.gal/dicionario/procura/vida) para *vida*.
2. Milsom, Clare; Rigby, Sue (2009). *Fossils at a Glance* (2nd ed.). John Wiley & Sons. p. 134. ISBN 1405193360.
3. History of Life (http://www.ucmp.berkeley.edu/exhibits/historyoflife.php). Universidade de Berkeley.
4. (en inglés) Courtland, Rachel (2 de xullo de 2008). "Did newborn Earth harbour life?". *New Scientist*. Consultado o 27 de setembro de 2014.
5. (en inglés) Steenhuysen, Julie (20 de maio de 2009). "Study turns back clock on origins of life on Earth". *Reuters*. Consultado o 27 de setembro de 2014.
6. Lynn Margulis, *Captando genomas. Una teoría sobre el origen de las especies*. Editorial Kairós.
7. NASA. *Life Cycle of Stars* (http://imagine.gsfc.nasa.gov/docs/teachers/lifecycles/stars.html).
8.
> "Un tema clave no debate [dos tempos] do aborto é o status moral do embrión e o feto", sinalaba un informe elaborado pola British Medical Association. "A cuestión de cando empeza a vida debateuse durante anos e continúa sendo un tema no cal os membros da sociedade teñen visións opostas (...). Probablemente nunca sexa posible alcanzar un acordo sobre esta cuestión"
> [1] (http://www.elmundo.es/elmundosalud/2008/01/19/mujer/1200773335.html)

9. "Declaración sobre el comienzo de la vida humana de la Comisión Nacional de Ética Biomédica de Argentina.". Arquivado dende o orixinal o 06 de novembro de 2008. Consultado o 17 de novembro de 2008.
10. En calquera outro caso incorreríase nun delito de homicidio.
11. www.fundacionalzheimeresp.org (http://www.fundacionalzheimeresp.org/index.php?option=com_content&task=view&id=253&Itemid=145)[*Ligazón morta*]
12. Carl Sagan. Serie de televisión *Cosmos*. 1980. Capítulo IX: *Enciclopedia Galáctica*.
13. Biology Cabinet (http://biocab.org/Exobiologia_Probabilidades.html)
14. Ilya Prigogine (2012). *El nacimiento del tiempo*. Buenos Aires, Fábula Tusquets editores. ISBN 978-987-670-087-0.
15. "www.redcientífica.com". Arquivado dende o orixinal o 12 de outubro de 2008. Consultado o 17 de novembro de 2008.

Véxase tamén



Wikimedia Commons ten máis contidos multimedia na categoría: ***Vida***

Outros artigos

- Vida artificial

- Ciclo de vida



A Galicitas posúe citas sobre: ***Vida***

Ligazóns externas

- *The Adjacent Possible: A Talk with Stuart Kauffman* (http://www.edge.org/3rd_culture/kauffman03/kauffman_index.html) *(en inglés)*.
- Animals and other living things: their interests, mental capacities and moral entitlements (http://www.angelfire.com/linux/vjtorley/) *(en inglés)*.
- Tree of Life Web Project - Life on Earth (http://tolweb.org/tree?group=life) *(en inglés)*.
